

storyweaver Community

ई. सी. जॉर्ज सुदर्शन: वो आदमी जिसे भौतिकी से प्यार था

Level 4

Original Publisher:
Pratham Books
Author:
Ananya Dasgupta
Illustrator:
Siddhi Vartak
Translator:
Arvind Gupta



एननेकल चांडी जॉर्ज सुदर्शन ने 20वीं शताब्दी की कुछ महान वैज्ञानिक खोजे कीं. उन्होंने कोई मशीन या उपकरण नहीं खोजा. उनकी खोजों ने हमारे रोजमर्रा के जीवन को आसान बनाने में कोई मदद नहीं की.

ब्रह्मांड क्या है? वो कहां से आया?

जॉर्ज की खोजों ने इस प्रकार के कुछ महत्वपूर्ण सवालों के हल खोजने में मदद की.



बचपन में जॉर्ज को गणित से प्यार था. रोज़ केरल में वो अपने गाँव से मीलों दूर स्थित स्कूल तक पैदल चलकर जाता था. उसकी माँ, अचम्मा ने उसे बहुत बड़ी संख्याओं को जोड़ना और घटाना सिखाया.
जब वो बड़ा हुआ जॉर्ज को भौतिकी से प्रेम हुआ. उसे लगा कि उसे भौतिकी से भी गणित जितना ही प्यार था. शायद उससे भी कुछ अधिक.
मद्रास क्रिश्चियन कॉलेज में युवा छात्र के रूप में, जॉर्ज की जीव विज्ञान और वनस्पति विज्ञान पढ़ने वाले लोगों से भेंट हुई. जार्ज ने उन्हें बताया कि किस प्रकार भौतिकी हर चीज के विज्ञान को समझा सकती थी.



भौतिकी के प्रति जार्ज प्रेम लगातार बढ़ता ही गया. सबसे सूक्ष्म कण कौन थे? जार्ज उनके बारे में जानना चाहता था.

हमारी दुनिया छोटे कणों की बनी हुई होती है जो परमाणु कहलाते हैं. परमाणु अन्य छोटे कणों - न्यूट्रॉन, प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉनों के बने होते हैं. जॉर्ज, परमाणुओं और उनके नाभिकों के बारे में सब कुछ जानना चाहता था.

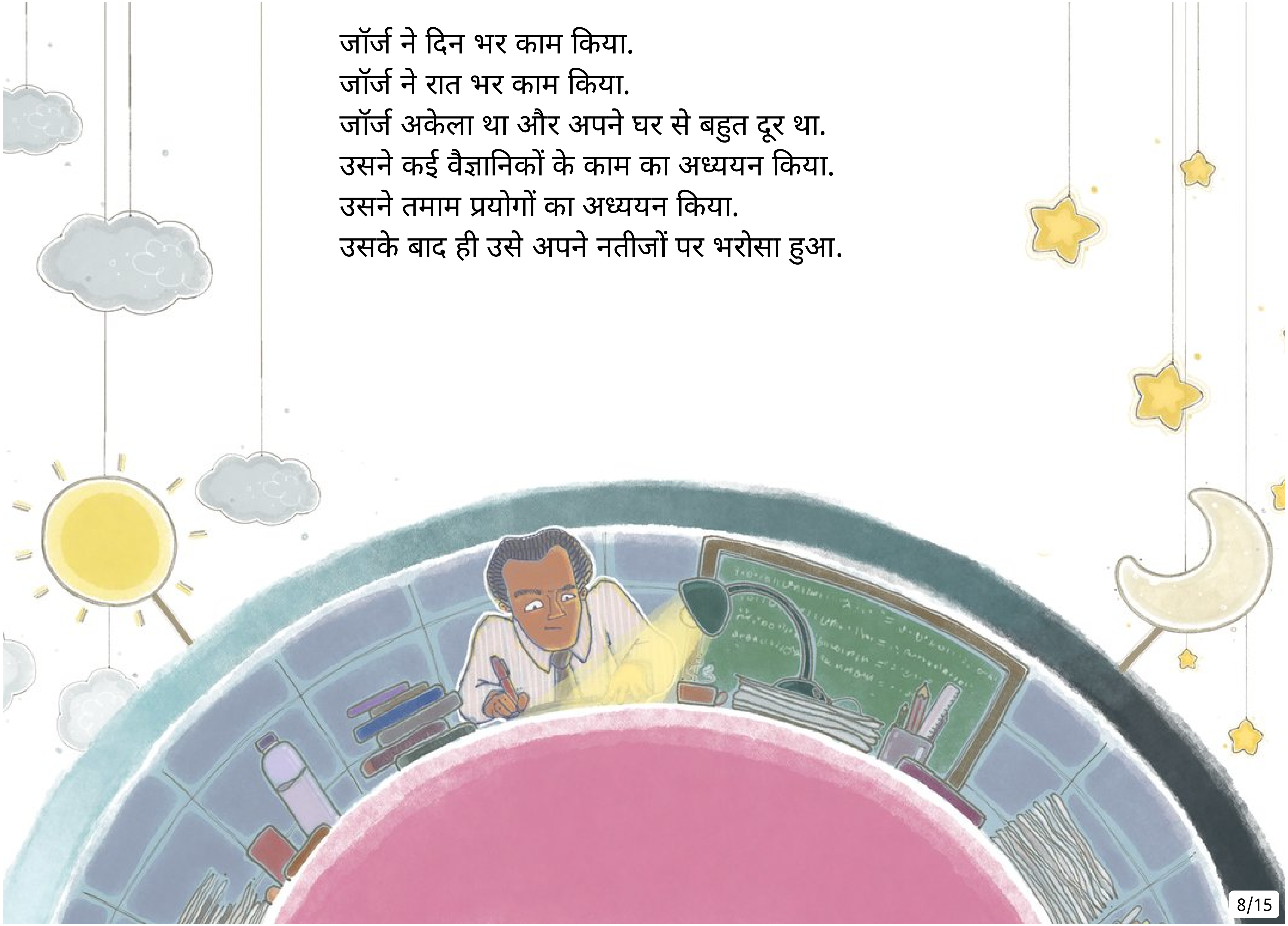


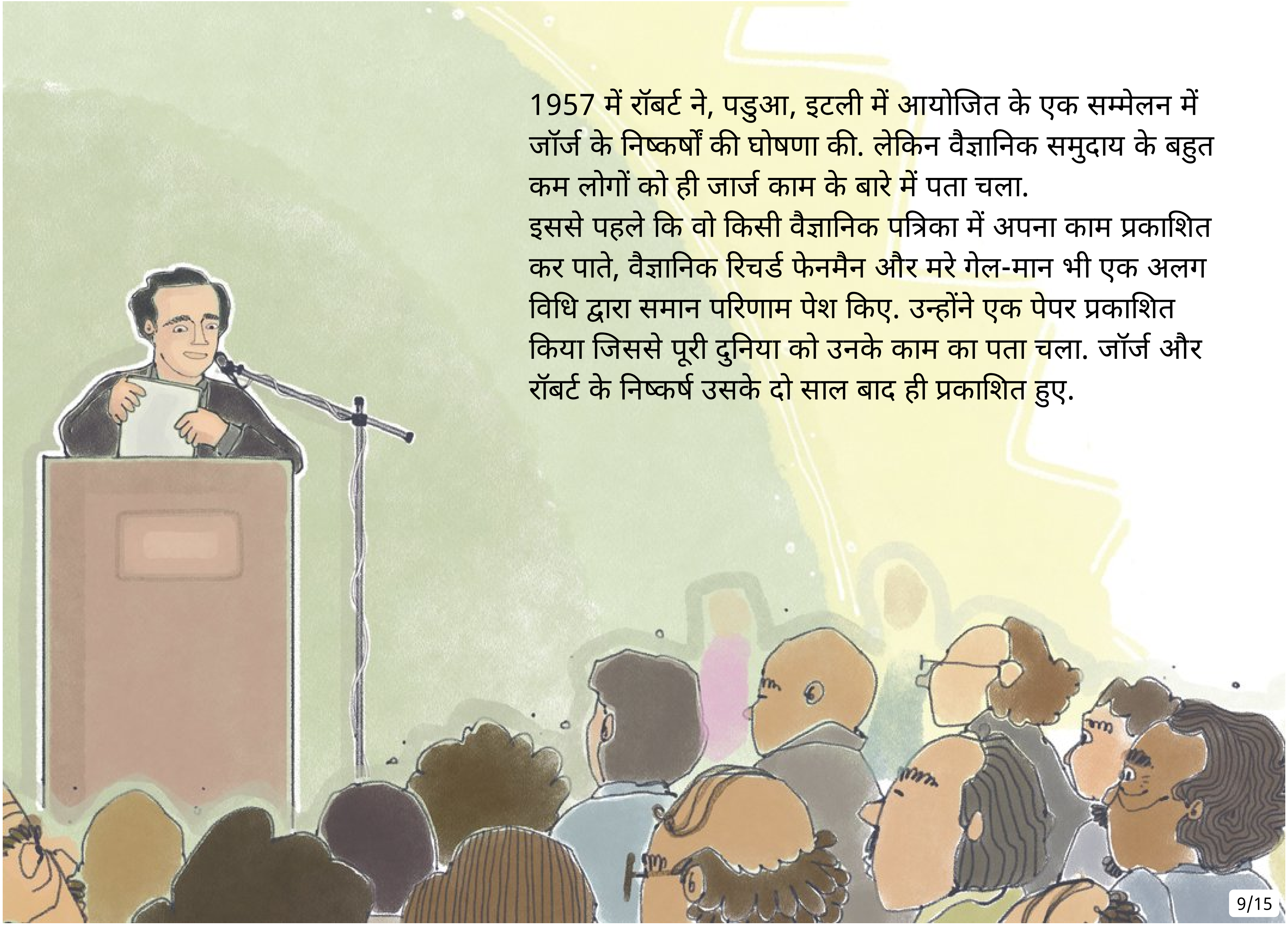
टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च में एक शोध छात्र के रूप में, जॉर्ज की क्वांटम भौतिक वैज्ञानिक पॉल ए. एम. डिराक से मुलाकात हुई. जॉर्ज ने लेक्चर नोट्स बनाने में डिराक की मदद की, जिससे डिराक बहुत प्रभावित हुए.

टी.आई.एफ.आर. में ही जॉर्ज, भौतिक वैज्ञानिक रॉबर्ट मार्शल से मिले, जिन्होंने जॉर्ज को अमेरिका के रोचेस्टर विश्वविद्यालय में अपने छात्र के रूप में आमंत्रित किया. वहां पर युवा जॉर्ज ने परमाणुओं और उनके नाभिकों के एक बड़े रहस्य को सुलझाया.



जॉर्ज ने दिन भर काम किया.
जॉर्ज ने रात भर काम किया.
जॉर्ज अकेला था और अपने घर से बहुत दूर था.
उसने कई वैज्ञानिकों के काम का अध्ययन किया.
उसने तमाम प्रयोगों का अध्ययन किया.
उसके बाद ही उसे अपने नतीजों पर भरोसा हुआ.



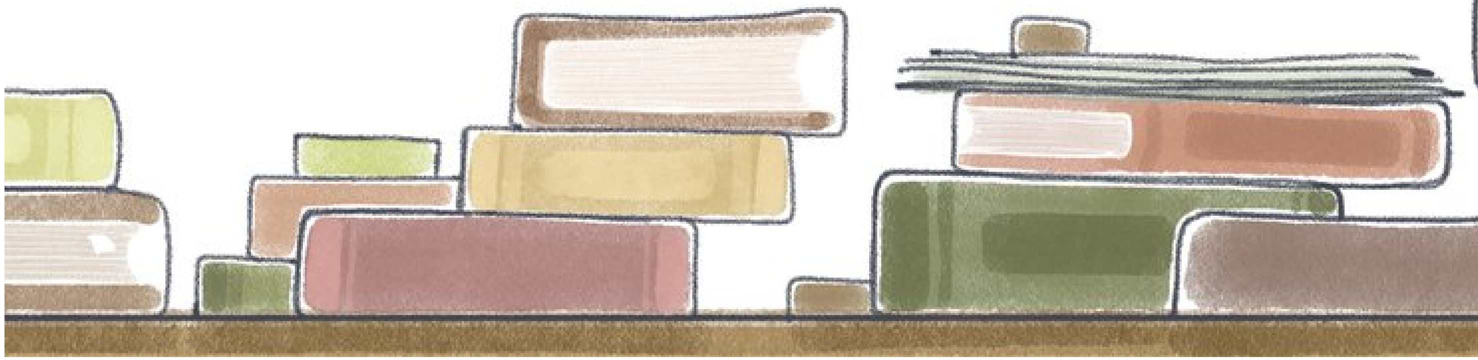


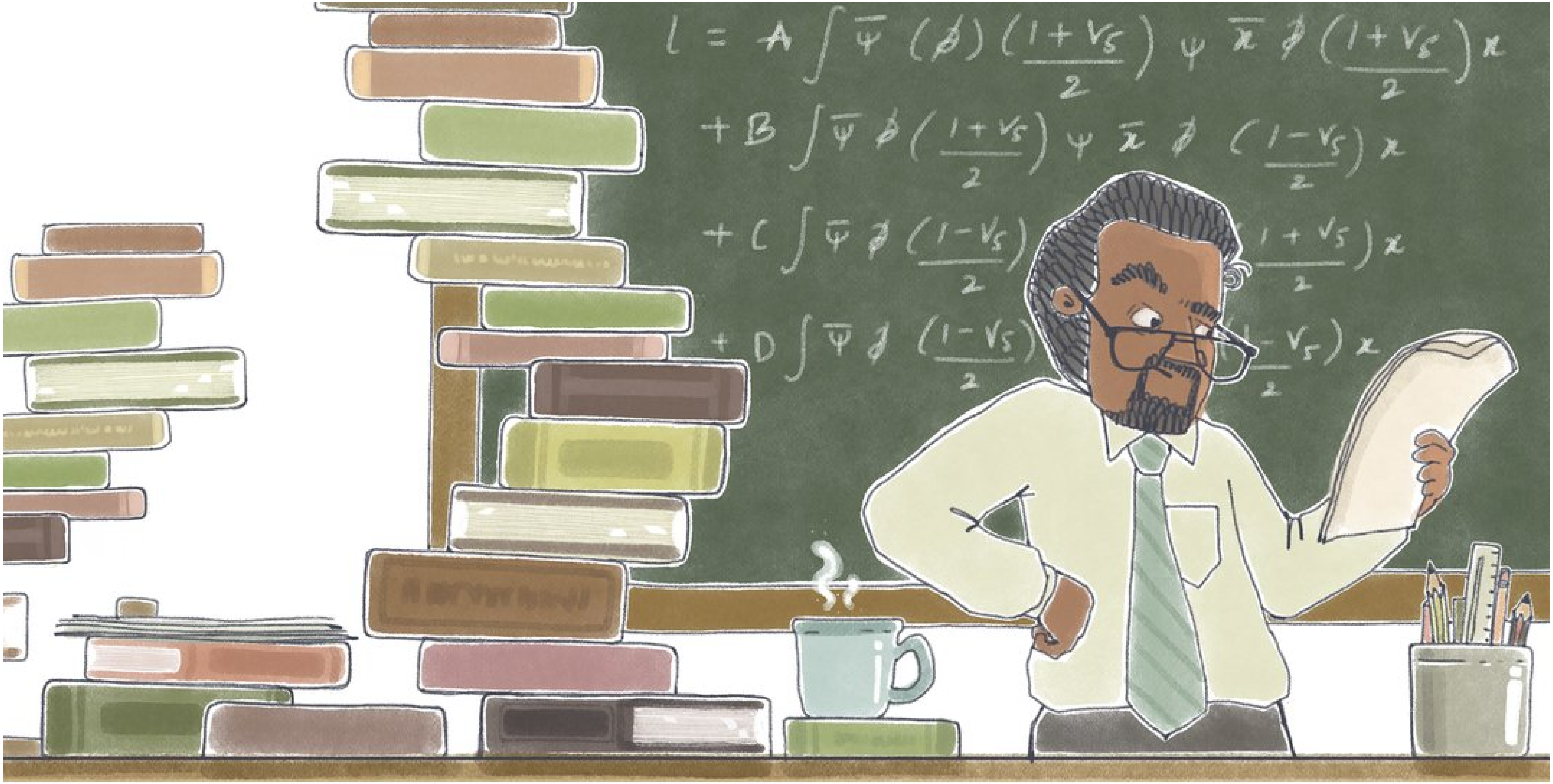
1957 में रॉबर्ट ने, पडुआ, इटली में आयोजित के एक सम्मेलन में जॉर्ज के निष्कर्षों की घोषणा की. लेकिन वैज्ञानिक समुदाय के बहुत कम लोगों को ही जार्ज काम के बारे में पता चला.
इससे पहले कि वो किसी वैज्ञानिक पत्रिका में अपना काम प्रकाशित कर पाते, वैज्ञानिक रिचर्ड फेनमैन और मरे गेल-मान भी एक अलग विधि द्वारा समान परिणाम पेश किए. उन्होंने एक पेपर प्रकाशित किया जिससे पूरी दुनिया को उनके काम का पता चला. जॉर्ज और रॉबर्ट के निष्कर्ष उसके दो साल बाद ही प्रकाशित हुए.

सालों तक लोगों को यह पता नहीं चला कि जॉर्ज को ही पहली सफलता का श्रेय मिलना चाहिए था. हालांकि, बाद में फेनमैन ने खुद ही उस सिद्धांत को "मार्शेक और सुदर्शन का आविष्कार बताया जिसे फेनमैन और गेल-मान ने सिर्फ प्रकाशित किया."

सभी ने महसूस किया कि जॉर्ज का सिद्धांत सही था. उन्होंने अपने निष्कर्षों का नाम 'वेक्टर माइनस एक्सियल वेक्टर’ या 'V-A’ सिद्धांत रखा, जो परमाणु और उसके नाभिक को पूरी तरह समझने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम था.







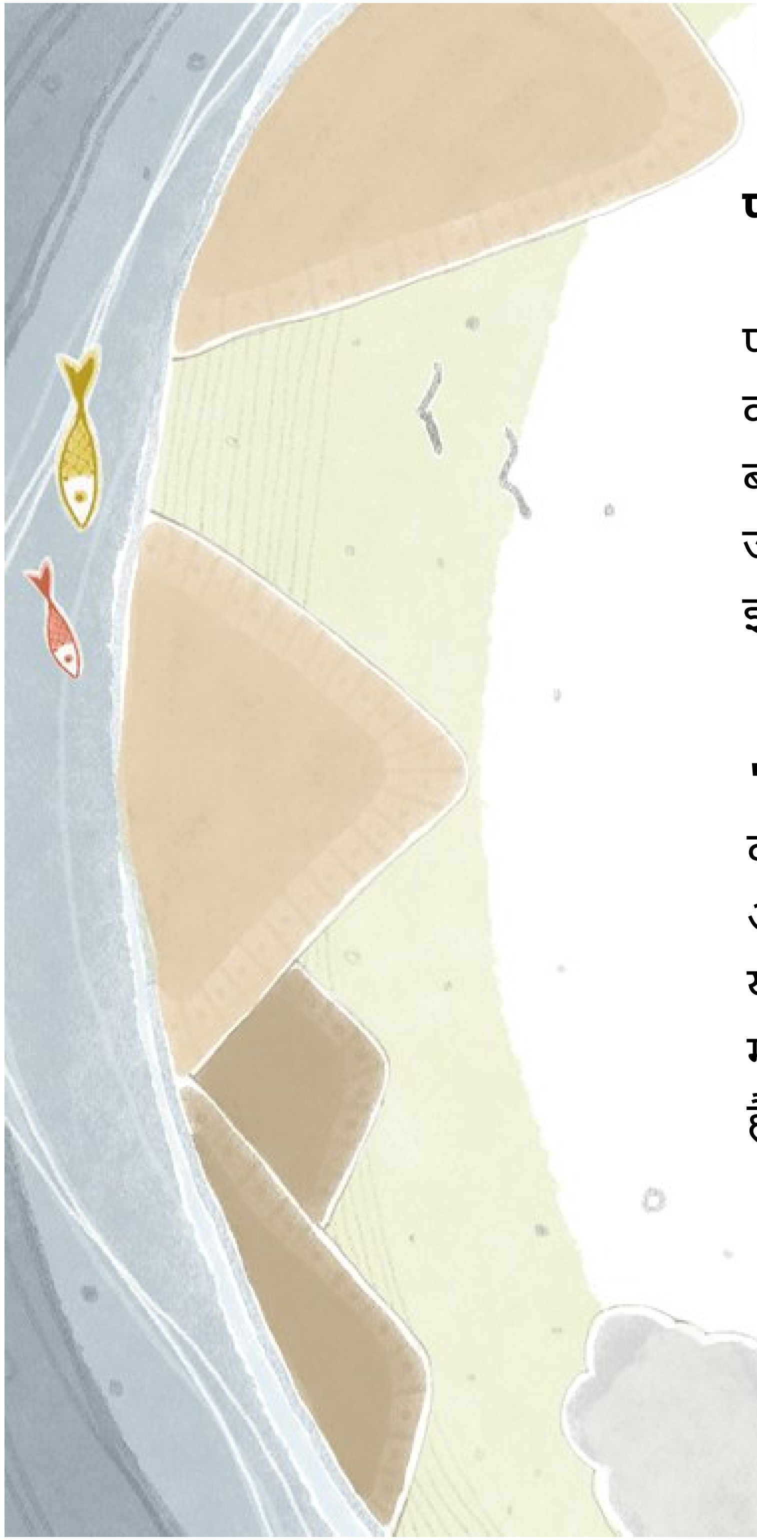
जॉर्ज सुदर्शन ने उन्नत भौतिकी के विभिन्न क्षेत्रों जैसे क्वांटम ऑप्टिक्स और एलीमेंट्री पार्टिकल फिजिक्स में कई और महत्वपूर्ण योगदान दिए. उन्होंने सबसे पहले 'टैकियांस' नामक कणों का विचार सामने रखा. यह कण प्रकाश की गति की तुलना में तेज यात्रा कर सकते थे.

हालाँकि जॉर्ज ने अपने जीवन का एक बड़ा हिस्सा अमेरिका में बिताया, लेकिन उन्होंने भारतीय विज्ञान के साथ अपने मजबूत संबंधों को कभी नहीं छोड़ा. उन्होंने बेंगलुरु स्थित इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ़ साइंस में, सेंटर फॉर थ्योरेटिकल स्टडीज स्थापित किया. वो चेन्नई की इंस्टिट्यूट ऑफ़ मैथमेटिकल साइंस के निदेशक भी थे.





1974 में, जॉर्ज को पद्म भूषण और 2007 में पद्म विभूषण से सम्मानित किया गया. तीन साल बाद, उन्हें डिराक मेडल मिला. नोबेल पुरस्कार के लिए उनका नाम नौ बार मनोनीत किया गया.
2018 में 86 वर्ष की आयु में उनका निधन हुआ.



परमाणु किससे बने होते हैं?

परमाणु के केंद्र में नाभिक होता है, जो प्रोटॉन और न्यूट्रॉन का बना होता है. नाभिक के चारों ओर इलेक्ट्रॉन्स का एक बादल होता है. इस प्रकार परमाणु एक छोटे सौर-मंडल जैसा ही होता है - जहाँ नाभिक का केंद्र सूर्य, और इलेक्ट्रॉन्स, ग्रहों जैसे परिक्रमा करते हैं.



'V-A ' सिद्धांत क्या है?

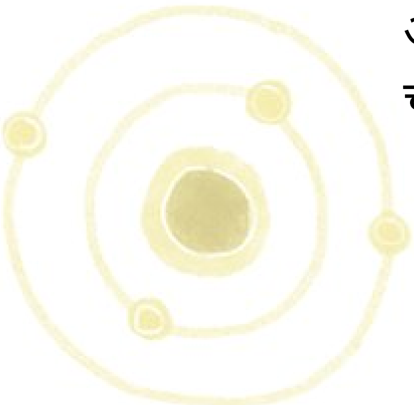
कभी-कभी परमाणु का नाभिक छोटे-छोटे नाभिकों और अन्य कणों में टूट जाता है. इसे क्षय कहते हैं.
यह सब एक नियम के अनुसार होता है जिसे 'वेक्टर माइनस एक्सियल वेक्टर' या 'V-A' सिद्धांत कहा जाता है.





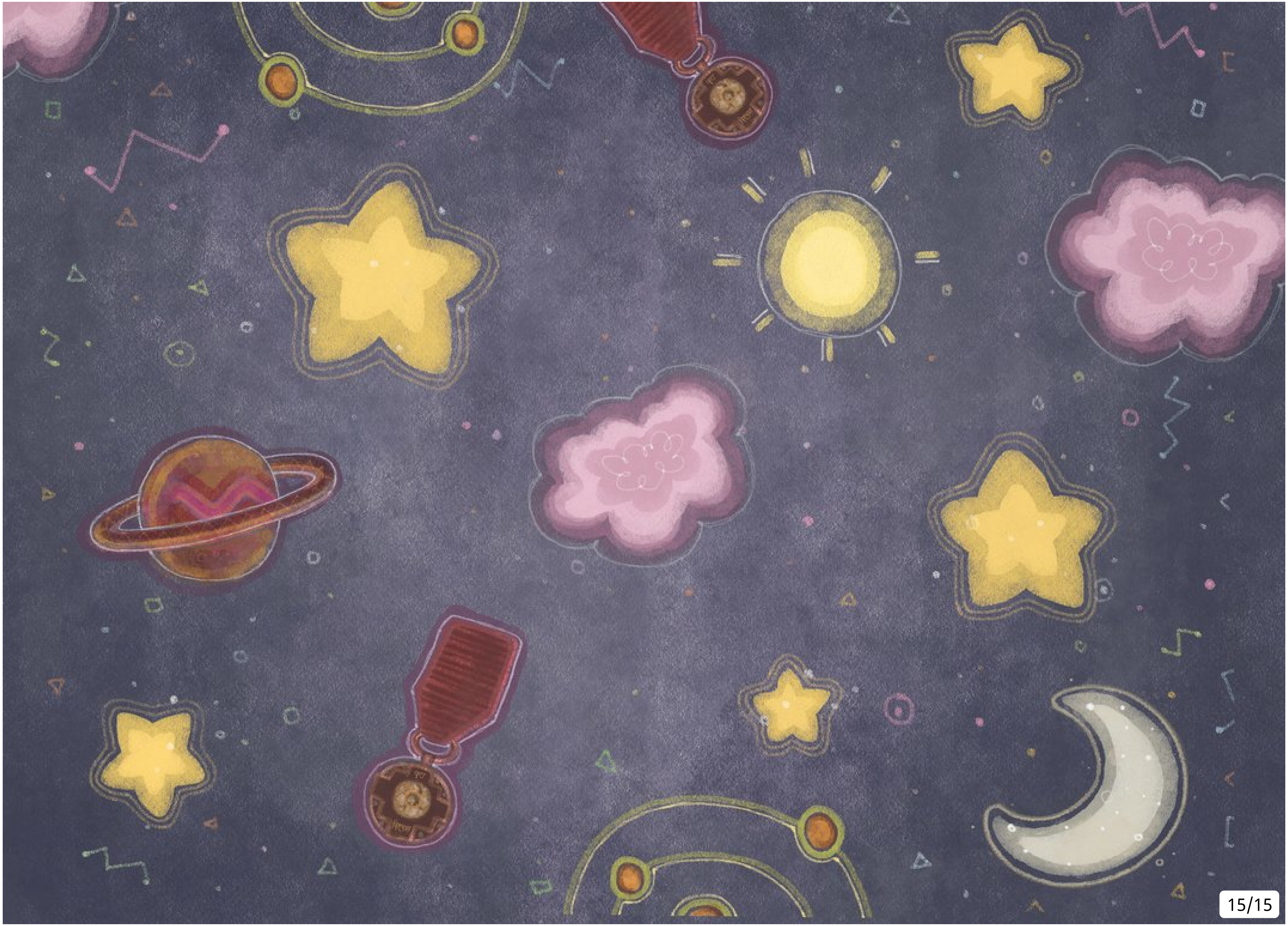
भौतिकी क्या है?

ब्रह्मांड में सब कुछ किस प्रकार व्यवहार करता है, उस अध्ययन को भौतिकी कहते हैं. भौतिक विज्ञान का अध्ययन करने वाले लोगों को भौतिक वैज्ञानिक कहा जाता है. कुछ प्रसिद्ध भौतिक वैज्ञानिकों के नाम हैं - इसाक न्यूटन, अल्बर्ट आइंस्टीन, स्टीफन हॉकिंग, सी. वी. रमन, सुब्रह्मण्यन चंद्रशेखर, होमी भाभा और जॉर्ज सुदर्शन.



भौतिकी हमें ब्रह्मांड के बारे में क्या बता सकती है?

भौतिकी हमें ब्रह्मांड के बारे में सब कुछ बता सकती है. वो हमें बता सकती है कि ब्रह्मांड कैसे शुरू हुआ और वो कैसे खत्म होगा, ग्रह सूर्य की परिक्रमा क्यों लगाते हैं, नदियों में पानी कैसे बहता है, बर्फ कैसे बनती है और सुनामी क्यों आती हैं.



Images Attributions:

Page 12: A man receiving an award , by Siddhi Vartak © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 13: backdrop with atoms and an ocean view, by Siddhi Vartak © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 14: A backdrop with atoms and an ocean view, by Siddhi Vartak © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license. Page 15: A purple full backdrop with medals, atoms and stars, by Siddhi Vartak © Pratham Books, 2021. Some rights reserved. Released under CC BY 4.0 license.

ई. सी. जॉर्ज सुदर्शन: वो आदमी जिसे भौतिकी से प्यार था

(English-Hindi)

ई. सी. जॉर्ज सुदर्शन ने 20वीं शताब्दी की कुछ महान वैज्ञानिक खोजे कीं. उनकी खोजों ने उन परमाणुओं और छोटे कणों को समझने में मदद दी जिनसे हमारा ब्रह्मांड बना है.

This is a Level 4 book for children who can read fluently and with confidence.